

УДК 728.5

Чапа Лозано Джексон
*студент кафедры архитектуры
Уральский федеральный университет
им. первого Президента
России Б. Н. Ельцина
Екатеринбург
e-mail: jackcl619@gmail.com*

Научный руководитель: Панкина Марина Владимировна

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАРОДНЫЕ ТРАДИЦИИ В АРХИТЕКТУРЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Аннотация. Стратегии проектирования, ориентированные на уважение к природе и экономию ресурсов, соответствуют принципам устойчивого развития. Урбанизация привела к использованию одинаковых типовых проектов в различных регионах без учета географических и климатических особенностей. В статье рассмотрен опыт региональной народной архитектуры Азии и Северной Европы. Без сложного технологического оборудования местные жители рационально создавали комфортный микроклимат. Определены возможности использования народных традиций в современных технологиях строительства для создания биоклиматической архитектуры.

Ключевые слова: народная архитектура, экологичное жилье, устойчивое развитие, биоклиматическая архитектура.

Chapa Lozano Jackson
*Ural Federal University named after the first President
of Russia B. N. Yeltsin*

REGIONAL VERNACULAR TRADITIONS IN ARCHITECTURE: ENVIRONMENTAL ASPECT

Abstract. Design strategies that respect nature and conserve resources are in line with the principles of sustainable development. Urbanization has led to the use of the same standard projects

in different regions without taking into account geographical and climatic features. The article examines the experience of regional vernacular architecture in Asia and Northern Europe. Without sophisticated technological equipment, local residents rationally created a comfortable microclimate. The possibilities of using vernacular traditions in modern construction technologies for creating bioclimatic architecture have been determined.

Keywords: Vernacular architecture, ecological housing, sustainable development, bioclimatic architecture.

Идея использования методов, разработанных в народной архитектуре, в современном жилье стала особо актуальна в последние десятилетия. Экономичность, экологичность, рациональность, учет потребностей и ценностей конкретного места – неотъемлемые черты народной архитектуры, в которая всегда использовали местные материалы и технологии, соответствующие природной и культурной среде, создавая оптимальные отношения между людьми и местом их проживания [1, 2, 3]. В современной архитектуре этому опыту не уделяют должного внимания. Здания требуют искусственного освещения, кондиционирования воздуха в течение дня в течение всего года, даже при приятных внешних условиях.

Цель статьи – проанализировать опыт региональной народной архитектуры Азии и Северной Европы, определить возможности использования народных традиций в современных технологиях строительства для создания биоклиматической архитектуры.

В архитектуре термин «народная» охватывает множество значений. Это здания (жилые и хозяйственные постройки), отражающие опыт поколений, местные традиции, сооруженные без участия архитекторов. Все, что считается традиционным или уникальным для определенного места, производится без импортных компонентов и процессов людьми, которые проживают в данной местности.

Традиции строительства наследуются от поколения к поколению и развиваются, они не теряют сущности, которая характеризует их как традиционные структуры [4].

Методы исследования – сравнительный анализ конструкции, планировки, строительных материалов и технологий

традиционных домов в различных климатических регионах, принципов их проектирования. Были рассмотрены: народная архитектура Китая, Индии, Ирана и Северной Европы. База данных, используемая для исследования, Sincdirect, Google Scholar. Были определены параметры проектирования, выявлена специфика строительных технологий разных народов при решении одной и той же проблемы. Народная архитектура демонстрирует большое уважение к существующей среде, будь то естественная или искусственная, жители используют местные материалы и методы, полностью соблюдают ограничения, налагаемые климатом. Здания не отражают эстетических поисков, их декор часто наивный, соответствует религиозным канонам или вовсе отсутствует.

Адаптация традиционного жилья в Индии к холодному климату в горных районах, где температура зимой ниже 20°C, сделана с помощью ориентации на юг для использования солнечного излучения, тепловых потоков воздуха, помещения имеют низкую высоту от пола до потолка, минимальные оконные проемы, темные стены. Традиционная технология строительства в этой зоне – строительство каменных стен толщиной 600 мм, соединенных глиняным раствором. Стены делают в деревянной опалубке из смеси гравия и густого глиняного раствора. Здание расположено на палубе из деревянной плиты и балок, которые ее поддерживают, сохраняют и ограничивают потери тепла при снежном покрове зимой 700 мм [5].

В северной части Европы традиционные строительные материалы включают древесину, кирпич, гравий. В качестве биоклиматической стратегии используются наклонные крыши, которые создают плавную циркуляцию ветра. Крыши покрыты, как правило, черепицей, рыбьей кожей с чешуей, ситами или деревянными досками, а иногда соломой[6]. В регионах Скандинавии используют зеленые крыши. Сочетание почвы и растений, укорененных на крышах, создает устойчивость к воздуху и воде, сдерживает ветровую нагрузку, помогает контролировать увеличение тепла летом, предотвращает повышение температуры внутри здания, а также создает привлекательный ландшафты.

Дома традиционной китайской и иранской архитектуры спроектированы с учетом климатических и социокультурных

требований. Комфортная среда обеспечивается путем создания внутреннего двора с растениями и прудом, что способствует большому тепловому комфорту. как В Китае и Иране ориентация домов на север и юг, возможность организовать или закрыть вход и проемы с разных сторон, минимизирует воздействие солнца летом и увеличивает приток тепла от солнца зимой. Используются перерабатываемые натуральные материалы и толстые стены с высокой теплоемкостью, полы, которые реагируют на погодные условия, цвет поверхностей – темный или белый – увеличивает или минимизирует поглощение солнечной радиации [7].

Эффект пассивного сохранения тепла в домах с толстыми кирпичными стенами с небольшими окнами можно увидеть в Гималаях, где минимальная температура достигает -22°C , а количество осадков низкое, что позволяет делать плоские крыши, перфорированные в виде световых люков для вентиляции и освещения, так как пролеты в стенах небольшие. Жители используют сухой навоз крупного рогатого скота для разжигания костров и приготовления пищи. Грунтовые полы и грязевая крыша эффективны для поддержания тепла здания в холодном климате [8].

В жарких странах использование плотных стен большой толщины с небольшими окнами в верхней части помогает контролировать внутреннюю тепловую инерцию, избавиться от горячего воздуха внутри дома без кондиционирования, создание внутренних двориков с растительностью не только улучшает ландшафтный дизайн объекта, но и является средством обеспечения теплового комфорта в домах.

Конечно, нецелесообразно принимать эти популярные народные модели в качестве готовых решений для современной архитектуры.

Передовые технические возможности и культурный контекст не позволяют нам вернуться к этим архаичным архитектурным формам. Но мы можем извлечь урок из подхода строителей, которые гармонизировали отношения людей, зданий и природной среды.

Архитекторы и дизайнеры еще не уделили должного внимания биоклиматическим концепциям народной архитектуры, что подтверждается отсутствием должного внимания к ней по сравнению с памятниками репрезентативной и культовой ар-

хитектуры, которые рассматривают в истории и теории архитектуры. Вероятно, это происходит из-за низкой эстетической ценности народного жилища.

Вывод. Использование в строительстве дерева, соломы, гравия, глины или почвы не вредит окружающей среде. Природные строительные материалы обычно обладают хорошей тепло- и звукоизоляцией, прочностью. Дерево и солома являются возобновляемыми ресурсами, поглощают углерод по мере роста и требуют меньше энергии в производстве по сравнению с цементом.

При создании малоэтажных жилых домов в разных странах некоторые архитекторы уже используют опыт народной архитектуры: местные строительные материалы и технологии, слоистые конструкции, подиумы, благоприятная ориентация по сторонам света, обеспечение комфортного освещения, сохранение тепла и защита от жары и ветра с помощью конструкции кровли, планировки здания, расположения проемов в стенах и крыше, организации внутреннего двора.

Список использованных источников

1. N. Engin, N. Vural, S. Vural, M. R. Sumerkan. Climatic effect in the formation of vernacular houses in the Eastern Black Sea region. *Build. Environ.*, vol. 42, no. 2, pp. 960–969, 2007.
2. B. Widera, M. August. Comparative analysis of user comfort and thermal performance of six types of vernacular dwellings as the first step towards climate resilient, sustainable and bioclimatic architecture in western sub-Saharan Africa. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 140, p. 110736, 2021.
3. M. Salman. Sustainability and vernacular architecture: Rethinking what identity is. *IntechOpen. Urban and Architectural Heritage Conservation within Sustainability*, IntechOpen, 2018.
4. L. Asquith, M. Vellinga. *Vernacular architecture in the 21st century: Theory, education and practice*. Taylor & Francis, 2006.
5. M. K. Singh, S. Mahapatra, S. K. Atreya. Bioclimatism and vernacular architecture of north-east India. *Build. Environ.*, vol. 44, no. 5, pp. 878–888, 2009.
6. A. Almssad, A. Almusaed. Environmental reply to vernacular habitat conformation from a vast areas of Scandinavia. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 48, pp. 825–834, 2015.

7. F. Soflaei, M. Shokouhian, W. Zhu. Socio-environmental sustainability in traditional courtyard houses of Iran and China. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 69, no. September, pp. 1147-1169, 2017.
8. E. Rajasekar, G. Thakur, B. Zeleke. *Thermal Adaptation and Sustainable Housing in Cold Climates*. ElsevierLtd., 2020.